



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**I098 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

**Tema di:** BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

*Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

Il ciclo integrato dell'acqua ha la finalità di garantire la fruizione di acqua potabile, rendendone possibile il recupero e il riutilizzo dopo il suo uso in ambito industriale, agricolo, zootecnico e civile.

Il candidato esamini i principali inquinanti che possono contaminare le acque di falda profonda, gli eventuali effetti sulla salute dell'Uomo o sulle caratteristiche organolettiche dell'acqua, e i relativi trattamenti chimici e microbiologici di potabilizzazione necessari.

**SECONDA PARTE**

1. Si illustri il fenomeno di stratificazione termica dell'acqua nei laghi temperati, le sue implicazioni nella captazione e nella distribuzione dei principali gruppi microbici.
2. Il candidato illustri i controlli microbiologici che devono essere effettuati per le acque destinate al consumo umano.
3. Si esaminino i sistemi a combustione più utilizzati nella rimozione delle emissioni industriali in atmosfera di inquinanti organici.
4. Si descrivano le fasi del metabolismo degli xenobiotici che avvengono nell'organismo umano, evidenziando le principali classi di enzimi coinvolti.